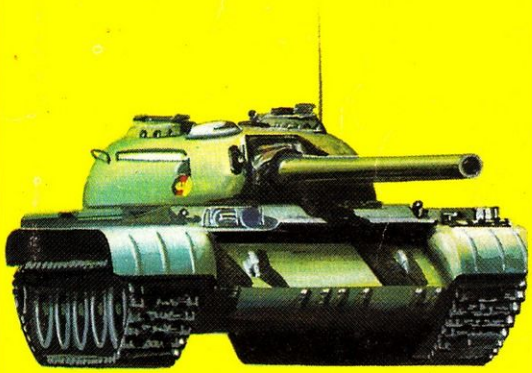
MTH

Mittlere Panzer

T-34/85

T-54



T-55

T-72

Sie überwinden
mit ihren Panzern
schwieriges Gelände ...

... und wirken mit
den mot. Schützen zusammen:

Reihe Militärtechnische Hefte
Heft Mittlere Panzer
Autor: Karl-Heinz Kaufmann

Abbildungen: AM/Christel (2), AR/Uhlenhut (10), Archiv MV (14), Daniel (6), HPA/Patzer (2), MBD/Fröbus (1), MBD/Striepling (1), MBD/Tessmer (6), MBD/Zühlsdorf (1), Rode (13), Swoboda (7), VA/Bersch (1), VA/Bredow (2), VA/Jeromin (4), WPE/Michna (7)

© Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik (VEB) – Berlin, 1984

1. Auflage
Lizenz-Nr. 5
LSV: 0559
Lektor: Dipl.-Ing. Werner Kießhauer
Gesamtgestaltung: Bertold Daniel
Grafik: Bertold Daniel, Heinz Rode, Ralf Swoboda
Printed in the German Democratic Republic
Gesamtherstellung: Druckerei des Ministeriums für Nationale Verteidigung (VEB) – Berlin – 3 2874-4
Bestellnummer: 746 576 1

00200

Die Besatzungen
in ihren T-55

Panzertruppen – eine Waffengattung der Landstreitkräfte

Die Panzertruppen sind eine Waffengattung der Landstreitkräfte, deren Ausrüstung hauptsächlich aus Panzern besteht. Sie verfügen über eine große Feuer- und Stoßkraft und zeichnen sich durch eine außerordentlich hohe Beweglichkeit aus. Sie bilden die Hauptstoßkraft der Landstreitkräfte. Sie lösen Gefechtsaufgaben selbständig oder im Zusammenwirken mit den mot. Schützen. Dabei werden sie durch Schläge der Raketentruppen und das Feuer der Artillerie unterstützt.

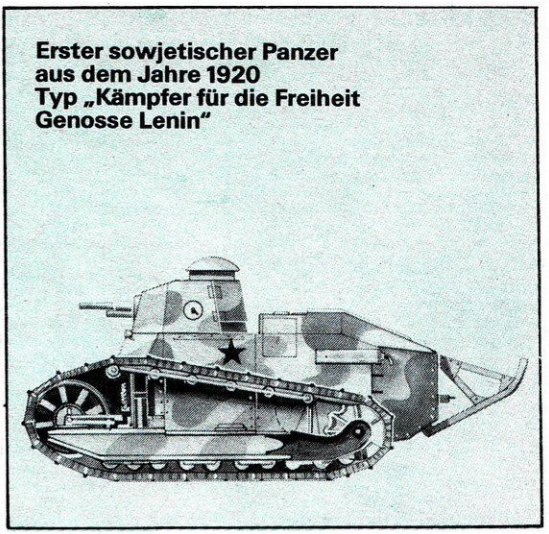
Die Panzertruppen sind vorrangig mit modernen mittleren Panzern ausgerüstet. Diese Panzer vereinen einen guten Panzerschutz mit ausgezeichneter Geländegängigkeit bei hoher Zuverlässigkeit der Bewaffnung und Antriebsaggregate. Mit ihrer Feuerkraft sind die mittleren Panzer in der Lage, Aufgaben zu erfüllen, die früher den schweren Panzern übertragen wurden. Deshalb werden sie heute auch als Standardpanzer bezeichnet.

Mittlere Panzer T-55 bei der Ausbildung im Gelände

Auf der Fahrschulstrecke

Übersetzen mit der Schwimmfähre

Ein Rückblick in die Militär-geschichte



Erster sowjetischer Panzer aus dem Jahre 1920 Typ „Kämpfer für die Freiheit Genosse Lenin"

Die im ersten Weltkrieg 1914–1918 als Mittel zur Unterstützung der Infanterie entstandenen Panzer hatten sich als brauchbare Waffe erwiesen, mit der die im Stellungskrieg erstarrten Fronten durchbrochen und die Kampfhandlungen wieder beweglich gestaltet werden konnten. Allerdings verhinderten die den Kampfwagen noch anhaftenden „Kinderkrankheiten", unklare Vorstellungen über den zweckmäßigsten Einsatz der sich neu formierenden Waffengattung sowie die begrenzten technisch-ökonomischen Möglichkeiten der kriegführenden Seiten, daß die Panzer entscheidenden Einfluß auf den Ausgang des Krieges ausüben konnten.

Hauptmängel waren die noch zu geringen Geschwindigkeiten und die Störanfälligkeit der Kampfwagen, die es dem Verteidiger ermöglichten, schneller Reserven an die bedrohten Abschnitte heranzuführen als der Angreifer seinen Erfolg auszuweiten vermochte.

Gemeinsam mit der nach dem ersten Weltkrieg immer zügiger voranschreitenden Heeresmotorisierung wurde auch die Entwicklung der Panzer beschleunigt vorangetrieben. Hauptsächlich entstanden leichte Panzer, die mit MG bestückt über eine nur kugelfeste Panzerung verfügten, aber beachtliche Geschwindigkeiten entwickelten.

Parallel zur technischen Entwicklung, die in der Sowjetunion und in Deutschland in den 30er Jahren einen hohen Stand erreichte, kristallisierten sich auch die ersten klaren Vorstellungen über den künftigen Einsatz der Panzer und die Organisationsformen der Panzertruppen heraus. Am ausgeprägtesten war das in der Sowjetunion und im faschistischen Deutschland der Fall. In beiden Ländern setzte sich bei führenden Militärtheoretikern die Auffassung durch, Panzer als Mittel zur Erweiterung des taktischen in den operativen Erfolg massiert einzusetzen. Allerdings mit unterschiedlichem Zweck: Während die deutschen Faschisten im Panzereinsatz ein Mittel für den Blitzkrieg sahen, ging es der Sowjetunion darum, schlagkräftige Panzertruppen zur Führung weiträumiger Operationen im Falle eines ihr aufgezwungenen Krieges aufzustellen.

Demgegenüber betrachtete man in Großbritannien und Frankreich Panzer hauptsächlich als Mittel zur Unterstützung der Infanterie.

Zu jener Zeit entstand auch die Klassifizierung der Panzer in leichte, mittlere, schwere und Spezialpanzer.

Leichte Panzer waren zur Aufklärung und zur Verfolgung des Gegners, aber auch zur Unterstützung der Infanterie bestimmt. Heute erfüllen sie durchgängig Aufklärungs- und Sicherungsaufgaben oder dienen zur Unterstützung von Luft- und Seelandetruppen. Dementsprechend sind sie in der Regel lufttransport-, fallschirmabwurf- und schwimmfähig.

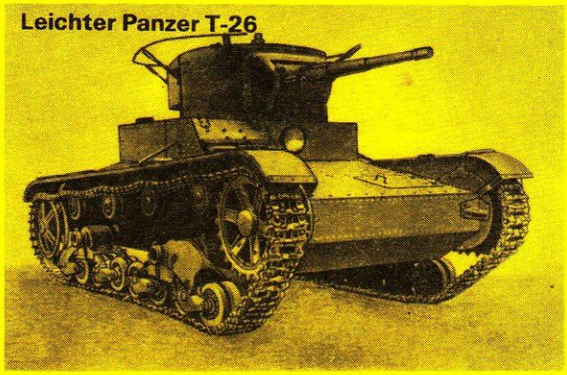
Die **mittleren Panzer** verdrängten sehr bald die leichten und stellten im zweiten Weltkrieg das Gros der Panzertruppen. Ihr Einsatzgebiet war die Unterstützung der Infanterie und die Lösung selbständiger Aufgaben. In der Gegenwart werden ihre Aufgaben vom sogenannten Standard- oder Kampfpanzer erfüllt. Die Stärke seiner Bewaffnung ermöglicht es, die ursprünglich den schweren Panzern zugedachten Aufgaben mitzuerfüllen.

Schwere Panzer hatten die Aufgabe, den Durchbruch der gegnerischen Verteidigung zu erzwingen, gegnerische Panzer zu vernichten und den eigenen Kampfwagen Feuerschutz zu gewähren. Diese Klasse von Panzern gibt es nicht mehr.

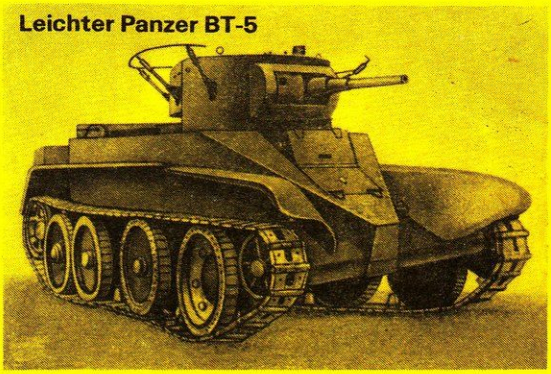
Spezialpanzer entstanden unter Verwendung der Fahrgestelle von Standardpanzern durch eine spezielle Ausrüstung als Pionier-, Berge-, Nachschub-, Befehls-, Sanitäts-, Flammenwerfer-, Brückenlege-, Sperrenräum-, Minenräum- und Fla-Panzer.

Sowjetische Panzer verschiedener Epochen

Leichter Panzer T-26

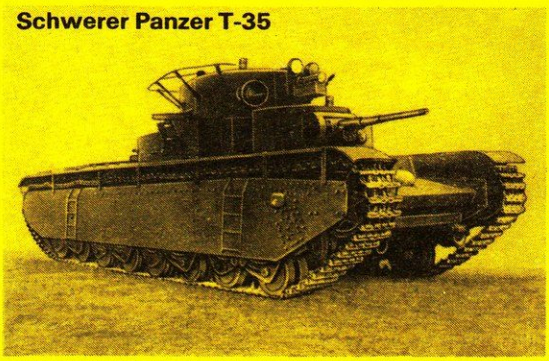


Leichter Panzer BT-5



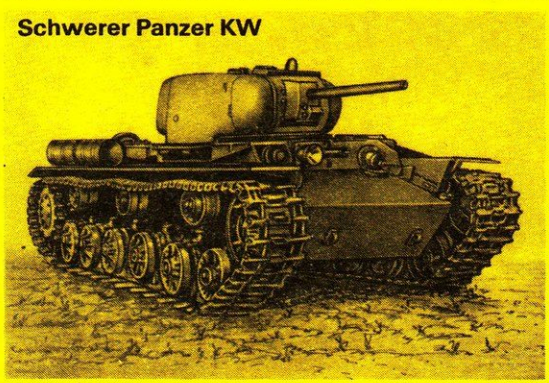
Mittlerer Panzer T-28

Schwerer Panzer T-35



Mittlerer Panzer T-34

Schwerer Panzer KW



Schwerer Panzer JS-2

Mittlerer Panzer T-62

Panzer und Blitzkriegs-strategie

Bis zum Einfall in Polen, mit dem das faschistische Deutschland 1939 den zweiten Weltkrieg entfesselte, war es den deutschen Faschisten gelungen, der Wehrmacht einen Vorsprung in Bewaffnung, Ausrüstung und Ausbildung gegenüber den Heeren jedes ihrer imperialistischen Gegner zu verschaffen. Ihre insgesamt zahlenmäßige Unterlegenheit glichen die Faschisten dadurch aus, daß sie ihre Gegner nacheinander überfielen. Dabei kamen ihnen die teilweise veraltete Technik und die überholten Einsatzgrundsätze der polnischen und französischen und die unzureichende Ausrüstung der britischen Panzertruppen zugute.

Der massierte Einsatz von zweieinhalb- bis dreitausend Panzern und der hohe Motorisierungsgrad des Heeres im Krieg gegen Polen und Frankreich ermöglichten es den Faschisten, im Zusammenwirken mit ihrer Luftwaffe wuchtige und überraschende Angriffsoperationen zu führen und einen schnellen Erfolg zu erzielen. Damit gelang es ihnen, ihre Blitzkriegsstrategie in der ersten Periode des zweiten Weltkrieges zu verwirklichen.

In den Feldzügen der Jahre 1939 gegen Polen und 1940 gegen Frankreich zeigte sich deutlich die Taktik der faschistischen Panzertruppen: Durchbruch der gegnerischen Verteidigung nach Massierung der Kräfte und Mittel in ausgewählten Richtungen, schnelle Entwicklung des Angriffs in die operative Tiefe durch mobile Verbände im Zusammenwirken mit der Luftwaffe, Einschließung des Gegners und seine Zerschlagung nach Teilen. Dieser Taktik entsprach auch die Ausrüstung der Panzerverbände, in denen leichte Panzer P I sowie P II den Hauptanteil der Kampfwagen stellten. Lediglich leicht bewaffnet und nur kugelfest gepanzert, konnten sie dank ihrer hohen Beweglichkeit und unterstützt von mittleren Panzern P III und P IV die ungenügend entwickelte Panzerabwehr überwinden und angesichts zahlenmäßiger Unterlegenheit der ihnen entgegengeworfenen Panzer die gegnerische Infanterie leicht nieder-

Panzer waren Hauptmittel der faschistischen Blitzkriegführung

Vor Stalingrad: Sowjetische Soldaten erfassen Beutewaffen

Sowjetische Panzer und Infanterie in der Offensive

kämpfen. Doch sehr bald stellte sich die Notwendigkeit heraus, die Kampfwagen stärker zu bewaffnen und zu panzern, um das Gefecht mit den gegnerischen Panzern erfolgreich führen zu können. Die Herstellung mittlerer Panzer wurde forciert, vorhandene Typen wurden umgerüstet.

Der größte Teil der 1940/41 produzierten P III erhielt anstelle der 37-mm-Kanone eine Kampfwagenkanone des Kalibers 50 mm, was ihre Feuerkraft und damit panzerbrechende Wirkung beträchtlich steigerte. Die P IV erhielten eine um 60 mm stärkere Front- und um 40 mm stärkere Seitenpanzerung, wodurch ihre Gefechtsmasse auf 22 t stieg.

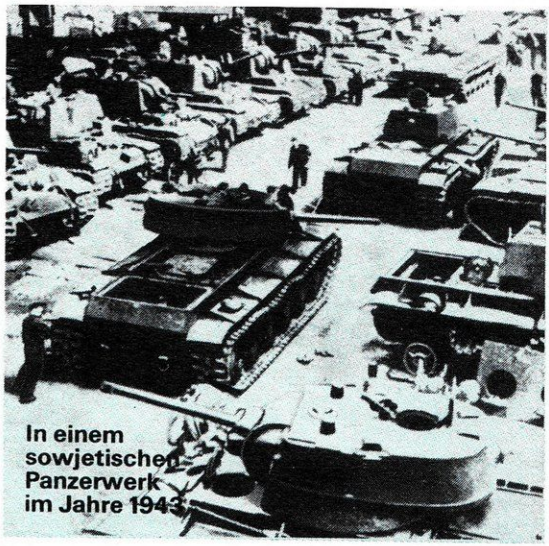
In Vorbereitung des heimtückischen Überfalls auf die Sowjetunion stellte das faschistische Oberkommando 3332 Panzer und über 250 Sturmgeschütze an der Westgrenze der UdSSR bereit, die in 19 Panzerdivisionen, 10 mot. Infanteriedivisionen, 11 Sturmgeschützabteilungen und 5 Sturmgeschützbatterien konzentriert waren. Durch die Zusammenfassung der sogenannten schnellen Verbände in vier Panzerarmeen, denen zahlreiche Truppenteile der schweren Artillerie, Pioniere, Heeresflakartillerie sowie von Heeresfliegerkräften unterstellt waren, erhöhte sich die Feuer- und Stoßkraft dieser Gruppierungen bedeutend. Das erklärt auch die Anfangserfolge der faschistischen Panzerwaffe in den Grenzschlachten und in der ersten Periode des Krieges gegen die UdSSR.

Obwohl die sowjetischen Panzertruppen am 22. Juni 1941 über mehr als 15 000 Panzer verfügten und damit dem faschistischen Aggressor formal um das Vierfache überlegen waren, bestand der größte Teil ihres Panzerparks aus veralteten Typen. Zudem befanden sie sich in einer Phase der Umrüstung und Reorganisation. Trotzdem lieferten sie den sieggewohnten faschistischen Truppen erbitterte Gefechte, versetzten ihnen empfindliche Schläge und brachten ihnen Verluste in einer Höhe bei, die der Wehrmacht aus ihren Feldzügen im Westen unbekannt waren. Die begonnene Modernisierung in der Ausrüstung der sowjetischen Panzertruppen, die zu einer ständigen Überlegenheit der sowjetischen Konstruktionen über die deutschen Panzer führte, zwang die Faschisten im Verlaufe des gesamten Krieges zu einer ununterbrochenen Kette von Modernisierungen und Verbesserungen an ihren Kampfwagen, so daß von jedem deutschen Panzertyp eine Vielzahl von Baumustern existierte, was deren Instandhaltung und Reparatur nicht erleichterte.

Vor einer Panzereinheit wird der Tagesbefehl zum 1. Mai 1943 verlesen

Im Kampf um Berlin

Panzertruppen werden Hauptstoßkraft



In einem sowjetischen Panzerwerk im Jahre 1943

Mit dem 1939 für die Bewaffnung bestätigten und ab 1941 in Serie produzierten T-34 erhielt die Rote Armee einen Panzer, dem die deutschen Eindringlinge nichts Gleichwertiges entgegenzusetzen hatten. Unter Leitung von M. I. Koschkin von einem Konstruktionsbüro der Charkower Lokomotivfabrik entwickelt, war der T-34 eine gelungene Synthese von hoher Feuerkraft, starker Panzerung, großer Beweglichkeit, günstiger Formgebung, einfacher Bedienung und geringer Störanfälligkeit.

Neben der Anordnung der Panzerplatten unter einem großen Neigungswinkel fand eine Vielzahl neuer konstruktiver Lösungen und Elemente Eingang in die Panzertechnik, die zu einer völlig neuen Richtung bei der Entwicklung mittlerer Panzer führte und den T-34 zum besten mittleren Panzer des zweiten Weltkriegs werden ließ.

Die 76,2-mm-Langrohrkanone verlieh dem 31 t schweren T-34 eine Feuerkraft, die der vergleichbarer Panzer anderer Armeen absolut überlegen war. Mit der seinerzeit außergewöhnlich hohen Anfangsgeschwindigkeit der Panzergranate von 662 m/s wurden noch auf eine Entfernung von 2000 m Durchschlagsleistungen von 48 mm Panzerstahl erreicht. Um eine in ihren Leistungsparametern annähernd gleiche Kanone installieren zu können, benötigten die faschistischen Panzerkonstrukteure immerhin ein Basisfahrzeug von 45 t Masse (P V-A „Panther"). Die 75-mm-Kurzrohrkanone des am meisten gebauten deutschen mittleren Panzers P IV verlieh den Panzergranaten lediglich eine Anfangsgeschwindigkeit von 385 m/s, mit der nur ein Viertel der Durchschlagskraft der T-34-Kanone erreicht werden konnte.

Die wohl spektakulärste Errungenschaft des sowjetischen Panzerbaus dieser Zeit war die Entwicklung eines dem rauhen Betrieb in einem Panzer angepaßten Dieselmotors. Der wassergekühlte 12-Zylinder-V-Motor W-2 mit einer Leistung von 370 kW (500 PS) verbrauchte ein Drittel weniger Kraftstoff als ein Ottomotor gleicher Leistung und gleichen Einbauvolumens. Er verlieh den damit ausgerüsteten Panzern sowohl eine höhere Geschwindigkeit als auch einen größeren Fahrbereich. Dabei vereinfachten sich die Nutzung und Wartung der Panzer und verringerte sich die Brandgefahr bedeutend.

Die Konstruktion des Laufwerkes mit Einzelaufhängung der Laufrollen und breiten Ketten gaben dem T-34 eine Geländegängigkeit, die von den deutschen Panzern nicht erreicht wurde.

Bis zur Ablösung des T-34/76 durch den T-34/85 im Jahre 1943 wurde der Panzer mehrmals verbessert. Die schon 1941 vorgenommene Verstärkung der Panzerung auf 60 mm machte ihn gegen die neue deutsche 50-mm-Pak unverwundbar. Die konstruktive Vereinfachung des Turms, der Wanne und anderer Aggregate, der Einbau eines Fünfganggetriebes anstelle des anfangs verwendeten Vierganggetriebes, neue Kraftstoffbehälter mit größerem Fassungsvermögen, die Verbesserung der Beobachtungsmöglichkeiten des Kommandanten durch eine Kommandantenkuppel, der Einbau eines leistungsfähigeren Funkgerätes und vor allem die neue, noch feuerkräftigere 85-mm-Kanone führten bei nur unwesentlich verringerter Beweglichkeit zu einer spürbaren Kampfwertsteigerung.

Das Auftauchen des T-34 an der Front löste bei den deutschen Truppen und Stäben, die von der Überlegenheit des eigenen Geräts felsenfest überzeugt waren, einen regelrechten Schock aus.

Generaloberst Guderian, von bürgerlichen Militärhistorikern als „Begründer der deutschen Panzerwaffe" verherrlicht, schrieb in seinen Memoiren:

„Am 6. Oktober wurde ... die 4. Panzerdivision südlich von Mzensk von russischen Panzern angegriffen und erlebte böse Stunden. Zum ersten

Male zeigte sich die Überlegenheit des russischen T-34 in krasser Form ..."

„... Der Panzermann wurde im Herbst 1941 gleich zweimal getroffen. Denn während seine Panzer auf zu schmalen Ketten nur noch das Tempo eines Tanks von 1918 hatten, trat ihm ein neuer russischer Typ – der T-34 – entgegen, der ihm mit seiner besseren Geländegängigkeit, größeren Panzerstärke und Durchschlagskraft der Kanone zunächst weit überlegen war ..."

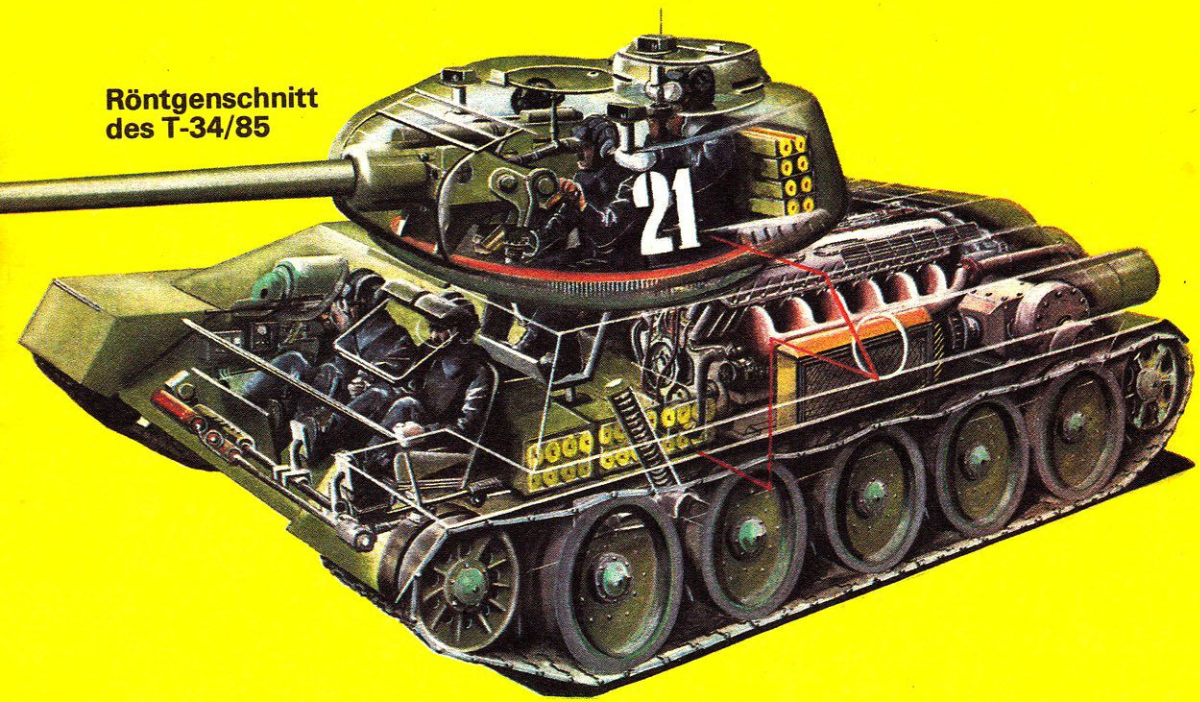
„... die Erfahrung lehrte, daß es – vor allem für die besonders geländegängigen russischen Panzer – ein absolut panzersicheres Gelände kaum gab ..."

Diesen Worten braucht wohl nichts hinzugefügt zu werden.

Der vielfach geäußerte Wunsch faschistischer Frontoffiziere, den T-34 nachzubauen, ging nicht in Erfüllung. Die deutschen Konstrukteure waren nicht in der Lage, innerhalb kurzer Zeit die notwendigen technischen Grundlagen für eine vergleichbare Produktion, vor allem des Aluminiumgehäuses für einen leistungsstarken Dieselmotor, zu schaffen.

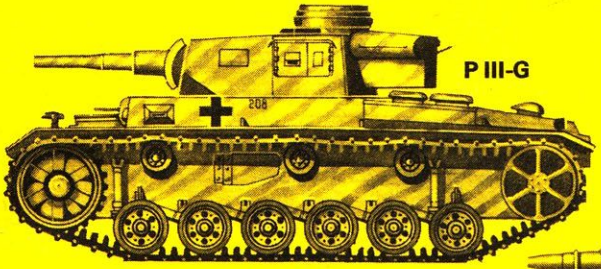
Doch wäre es falsch, die Zerschlagung des Hitlerfaschismus allein mit überlegener Kampftechnik begründen zu wollen. Die entscheidende Rolle spielten dabei die sowjetischen Menschen, die bei der Verteidigung des sozialistischen Vaterlandes, geführt von der Kommunistischen Partei, an der Front und im Hinterland Massenheroismus bewiesen.

Röntgenschnitt des T-34/85

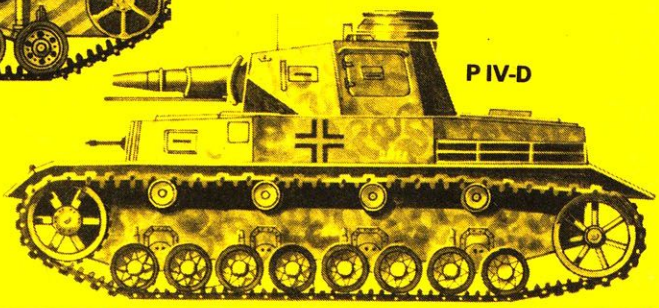


Angaben zu einigen Panzern der Zeit des zweiten Weltkrieges

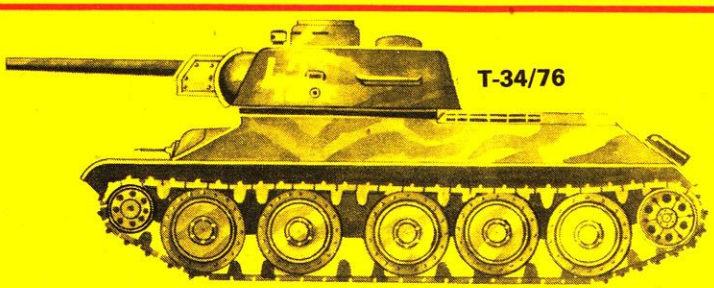
Panzertyp	P III-F	P IV-F	T-34/76	T-34/85	„Sherman"	„Cromwell"
Herstellungsland	Deutschland		Sowjetunion		USA	Großbrit.
Masse, t	20,3	22,3	30,9	32	32	28
Besatzung, Mann	5	5	4	5	5	5
Kaliber der Kanone, mm	50	75	76,2	85	75	75
MG, Stück	2	2	2	2	3	3
max. Panzerung, mm	30	50	45 ... 52	45 ... 90	38 ... 76	65
Motorleistung, kW (PS)	220 (300)	220 (300)	370 (500)	370 (500)	370 (500)	440 (600)
Motorart	Otto	Otto	Diesel	Diesel	Otto	Otto
max. Geschwindigkeit, km/h	40	40	55	55	48	52
Fahrbereich auf Straße, km	175	200	430	420	150	160



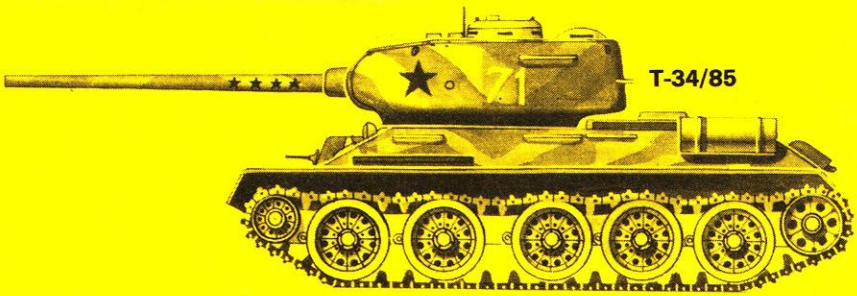
P III-G



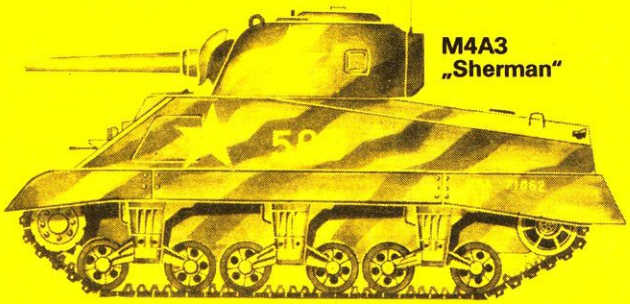
P IV-D



T-34/76

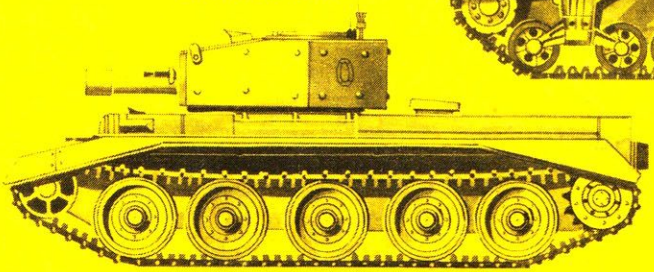


T-34/85



M4A3
„Sherman“

Cromwell VIII



Mit dem Zustrom moderner Kampftechnik konnten entscheidende Veränderungen in der Struktur der sowjetischen Panzertruppen und in ihren Einsatzprinzipien vollzogen werden. Die schweren Abwehrkämpfe des Jahres 1941 und die sowjetische Gegenoffensive vor Moskau hatten mit aller Deutlichkeit gezeigt, daß ohne schlagkräftige Panzerverbände keine entscheidenden Angriffsoperationen durchzuführen waren. Deshalb wurden zunächst selbständige Panzerregimenter, im Frühjahr 1942 Panzerkorps und später Panzerarmeen, die aus zwei Panzer- und einem mechanisierten Korps nebst Kampfunterstützungs- und Sicherstellungstruppen bestanden, gebildet. Erstmals während der Schlacht um Stalingrad kam es zum Einsatz operativer Panzerverbände, die den Ring um die 6. Armee und Teile der 2. Panzerarmee der Faschisten schlossen.

In der Kursker Schlacht 1943, der größten Panzerschlacht des zweiten Weltkrieges, zeigte sich die Richtigkeit des eingeschlagenen Weges. Begann das faschistische Oberkommando die Operation „Zitadelle" im Kursker Bogen bei annähernd gleichstarken Panzergruppierungen (2700 deutschen standen 3300 sowjetische Panzer gegenüber), so mußte der Generalinspekteur der Panzertruppen Ende 1943 eingestehen: „Von 3000 Panzern, die im Sommer diesen Jahres an der Ostfront standen, sind heute nur noch 300 vorhanden." Von diesem hier erhaltenen Schlag konnte sich die faschistische Wehrmacht nicht wieder erholen. Die strategische Initiative war endgültig auf seiten der Roten Armee. Schaffung und Einsatz der Panzerarmeen hatten einen entscheidenden Anteil an der endgültigen Zerschlagung der faschistischen Aggressoren.

Da die kriegsentscheidenden Schlachten an der sowjetisch-deutschen Front geschlagen wurden, gingen von hier auch die wesentlichsten Impulse für die Entwicklung der Panzertruppen als Hauptstoßkraft der Landstreitkräfte aus. Demgegenüber hinkten die Panzertruppen der USA und Großbritanniens, trotz aller bewiesenen Tapferkeit im Kampf mit dem Gegner, den Erfordernissen des Krieges ständig hinterher und waren in Ausrüstung und Kampfkraft den faschistischen Panzerverbänden unterlegen.

Allerdings konnten die USA, die über eine leistungsfähige Kraftfahrzeugindustrie verfügten, sehr schnell zur Großserienproduktion von gepanzerter Kampftechnik übergehen. Die amerikanischen Automobilkonzerne, auf deren Produktionsstätten im Verlaufe des gesamten Krieges nicht eine einzige Bombe gefallen war und die wie unter Friedensbedingungen arbeiten konnten, wurden zum Hauptlieferanten von Panzertechnik für die westlichen Alliierten. Deshalb gelang es, die qualitative Überlegenheit der faschistischen Panzertruppen durch eine größere Zahl der ihnen entgegengestellten Panzer annähernd auszugleichen.

Ein Reservist berichtet

Ich heiße Klaus Valentin, bin Unteroffizier der Reserve, als Waffenmeister ausgebildet. Meine aktive Dienstzeit liegt schon viele Jahre zurück. Habe damals in einem mot. Schützenregiment gedient. Waffenmeister haben eine interessante Tätigkeit. Geschütze, Granatwerfer, Handfeuerwaffen waren instand zu setzen; auch an die Panzerbewaffnung mußten wir ran. Die gehörte nämlich früher mal zur Artilleriebewaffnung. Die „Dicken", so wurden die T-34, die damals in unserer Ausrüstung waren, genannt, haben mich immer sehr interessiert. Ich bin doch Landmaschinenschlosser. Und damals hatten wir auch Traktoren mit Kettenfahrwerk. Wer einmal damit gefahren war, fühlte sich eben zu den „Dicken" hingezogen.

Als Waffenmeister ist man eigentlich Artillerist. Da lernt man die mannigfaltigste Technik kennen. Aber mehr als alle andere Militärtechnik interessieren mich persönlich die Panzer. Den T-34 hatte ich ja schon von innen gesehen, den T-55 aber kannte ich bisher nur von Fotos und aus dem Fernsehen. Auch lese ich alle Bücher und Zeitungsartikel, die etwas über die Panzerentwicklung bringen. Davon zu lesen ist jedoch das eine; einen modernen Panzer aus der Nähe kennenzulernen ist das andere. Bei meinem letzten Reservistendienst im vorigen Jahr ging mein großer Wunsch in Erfüllung. Auf dem Übungsplatz konnte ich die T-55 nicht nur in Aktion sehen, sondern auch regelrecht besichtigen. Mehr noch, ich erhielt eine richtige Lektion in Panzerkunde. Aber ich will der Reihe nach berichten.

Auch bei Übungen gibt es Rasten und Ruhepausen. Unsere Artilleriewerkstatt war in der Nähe eines breiten Waldweges entfaltet worden. Das muß schließlich auch geübt werden. Gegen Abend näherte sich unserem Platz eine Panzerkolonne. Zu überhören war das ja nicht. Als aber Motoren und Kettengerassel plötzlich verstummten, war

Eine Panzereinheit wird mit der Eisenbahn in das Übungsgebiet verlegt

Panzerkolonne auf dem Marsch

Die „Dicken" erhalten Vorfahrt

Vor Übungsbeginn werden die Panzer gegen Luftaufklärung getarnt

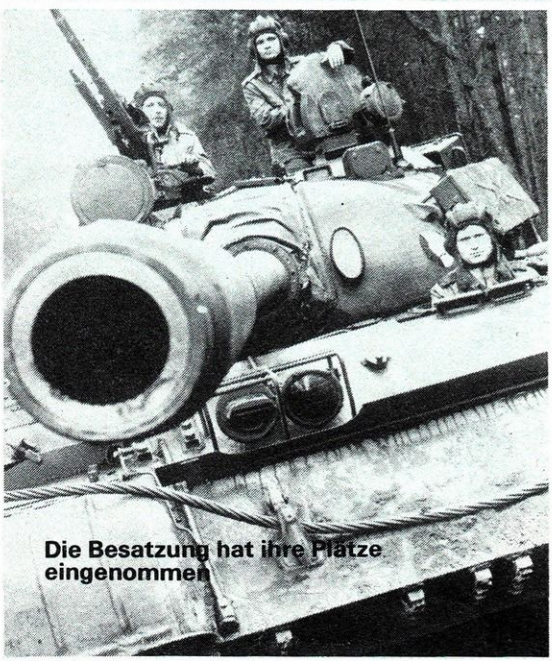
Sowjetische Panzer der T-Reihe

T-55 im Übungsgelände

Bei längeren Aufenthalten sind die Panzer zu tarnen

Das Spannen der Ketten erfordert vollen körperlichen Einsatz

Anschließend schmeckt es um so besser



Die Besatzung hat ihre Plätze eingenommen

mir klar: Hinter der kleinen Schonung müssen sie stehen. Mein Leutnant hatte für mich schon nicht mehr so jungen Reservisten Verständnis und gab mir die notwendige Erlaubnis. Schließlich kann man nicht einfach seine Einheit verlassen.

Ich erreichte die Kolonne gerade, als die Besatzungen aus den geöffneten Luken der Panzer herauskletterten. Die Offiziere eilten zum ersten Fahrzeug und versammelten sich dort. Die Besatzungen blieben an ihren Panzern. Ich begann den vor mir stehenden Panzer zu betrachten. In der rechten Turmluke war ein Gefreiter mit dem Fla-MG beschäftigt. Er schwenkte die Lafette und richtete das MG nach oben. Dann blickte er aufmerksam in den Himmel. Ein Blick entlang der Kolonne belehrte mich, daß alle MGs auf den Türmen besetzt waren.

Inzwischen waren die Offiziere zurückgekehrt. Kommandos wurden gegeben; rechts und links der Kolonne zogen Posten auf. Die Panzerbesatzungen begannen mit einer Durchsicht ihrer Fahrzeuge. Die Nähe unserer Werkstatt war dem Kommandeur der Einheit bekannt, und so durfte ich im Bereich der Kolonne verbleiben.

„He, Kumpel, unser Ladeschütze spielt Luftbeobachter und fehlt uns bei der Arbeit. Kannst mit anfassen, wenn du willst", riß mich ein Ruf aus meinen Beobachtungen. Das ließ ich mir natürlich nicht zweimal sagen. Und die Arbeitskombi hatte ich ja ohnehin an. Ein untersetzter Unteroffizier, etliche Jahre jünger als ich, die Kopfhaube nach hinten geschoben, mit wachen Augen in dem staub- und schweißverkrusteten Gesicht, hielt mir seine ölverschmierte Pranke entgegen, deren Händedruck nicht von schlechten Eltern war.

„Reservist? T-34? Dann sollst du mal einen „Dikken" der Neuzeit kennenlernen." Er wies den neben ihm stehenden langen Gefreiten, der sicher seine Probleme in dem engen Panzer hatte, an: „Nehmt euch die Ketten vor!" Weiterer Worte bedurfte es nicht. Sekunden später war ich voll integriert.

Die Ketten, die Gummi-Metall-Scharniere haben, wie mir der Fahrer erklärte, mußten nachgespannt werden. Jede Kette, egal, ob rechts oder links, bildet gemeinsam mit dem hinten sitzenden Antriebsrad, den fünf an sogenannten Schwingarmen befestigten und mittels Drehstäben abgefederten großen Laufrollen sowie dem vorn befindlichen Leitrad eine Einheit; beide zusammen sind das Laufwerk. Durch das Verdrehen eines Exzenters kann man das Leitrad auf einer elliptischen Kurve nach oben oder nach unten verschieben. Dabei wird die Kette gespannt. Diese Arbeit erwartete uns. Knochenarbeit. Doch Diesel, Öl und Fett waren für mich vertraute Düfte. Eine gute Stunde später waren wir mit der Arbeit fertig. Ich hatte keinen trockenen Faden mehr am Leib. Der Fahrer war gerade dabei, den Trieb-

werksraum zu schließen, ließ mich aber noch schnell einen Blick hineinwerfen und erklärte mir auch gleich einiges.

„580 Pferdestärken leistet der Motor, heute sagen wir allerdings 430 Kilowatt. Er ist quer zur Fahrtrichtung eingebaut. Über das Zwischengetriebe gelangt das Drehmoment zur Hauptkupplung und von dort zum Wechselgetriebe. Fünf Vorwärtsgänge und ein Rückwärtsgang ermöglichen es dem Fahrer, Zugkraft und Geschwindigkeit den jeweiligen Fahrtbedingungen anzupassen. Zwei kurze Wellenstümpfe verbinden das Wechselgetriebe mit den Lenkkupplungen und den Planetengetrieben, die den Kraftfluß zu einer Kette verringern oder ganz unterbrechen und so das Lenken des Panzers bewirken. Daran schließen sich die Seitenvorgelege an. Das sind gewissermaßen Untersetzungsgetriebe, auf deren Wellen die Antriebsräder sitzen, die mit ihren Zähnen in die Ketten greifen.

Vom Wechselgetriebe zweigt über eine Rutschkupplung noch der Ventilatorantrieb ab. Der Schaufelradventilator erzeugt den zur Kühlung notwendigen Luftstrom."

Weiter zeigte mir der Fahrer die Lage der verschiedenen Aggregate, die ebenfalls im Triebwerksraum in sehr kompakter Form untergebracht sind, wie Schmier-, Kühl-, Vorwärm- und Filteranlage, Preßluftanlaß- und Feuerlöschanlage.

Der Panzerkommandant, der jede Arbeit sorgfältig kontrolliert hatte, befahl eine Pause und gab einen Raucherplatz an – schließlich waren wir im Wald –, dann meldete er seinem Zugführer den Abschluß der befohlenen Arbeiten.

Wir sanken neben dem schnell als „Raucherinsel" ausgehobenen Loch in den Sand. Der lange Richtschütze, Nichtraucher, löste den Ladeschützen am Fla-MG ab.

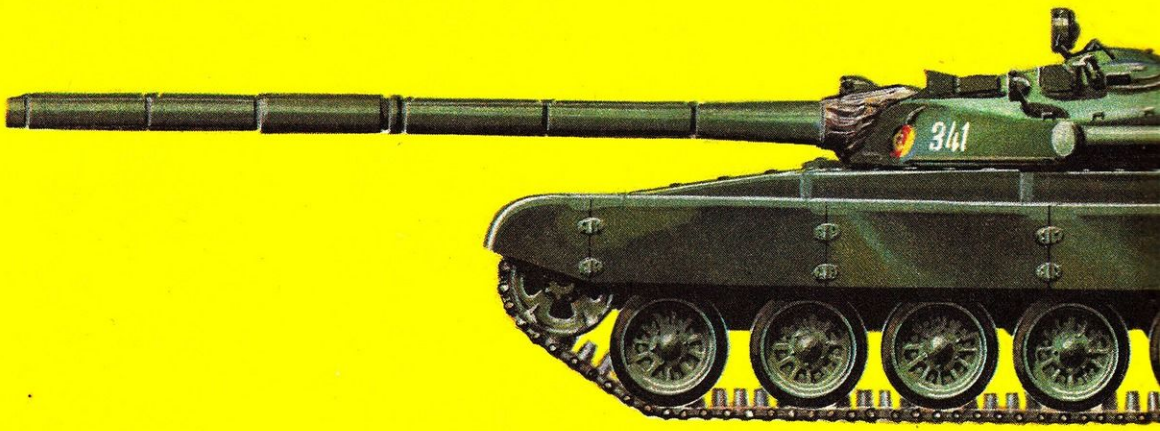
„So, Genosse Reservist, du hast mit uns jungen Kerlen gut mitgehalten. Dafür danken wir dir. Und dafür sollst du auch etwas mehr über unseren „Dicken" erfahren." Ich war ganz Ohr.

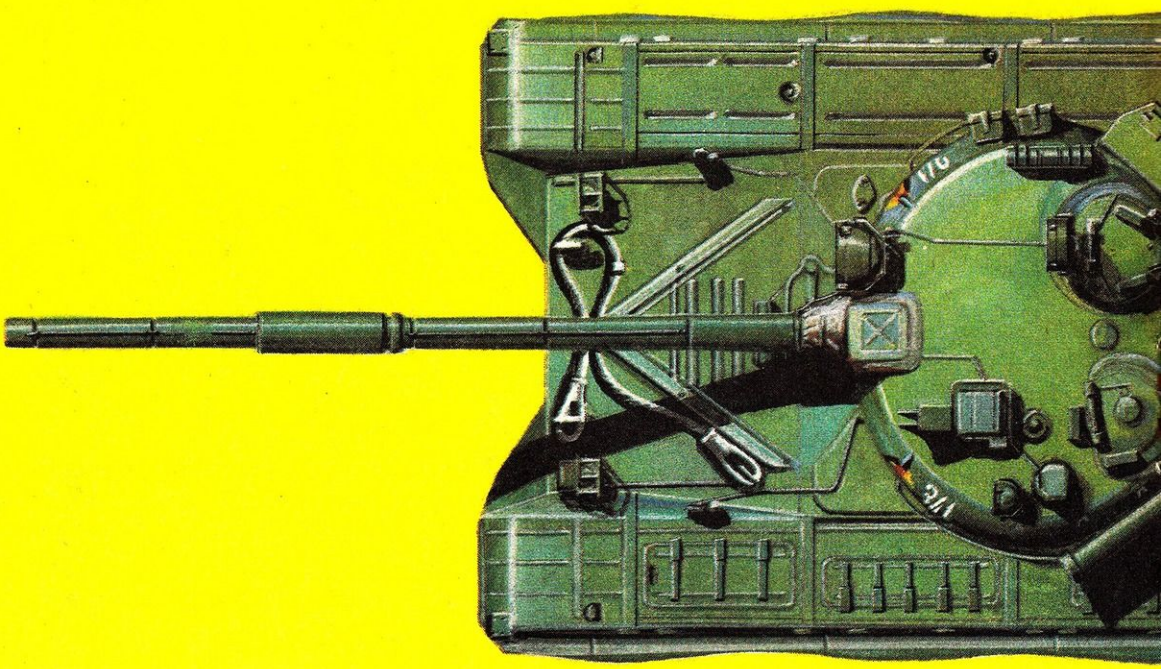
„Mit seinen 36 Tonnen steht ein moderner mittlerer Panzer, der T-55, Sproß der sowjetischen T-Familie und Enkel deines T-34, vor dir. Er ist Standardpanzer der sozialistischen Armeen und wird es in der nächsten Zeit noch bleiben. Sicher hast du schon den T-72 auf der Parade der NVA gesehen. Er gehört zu den neueren Panzern, die die sowjetische Verteidigungsindustrie angesichts der internationalen Tendenzen im Panzerbau entwickelt. Die Armeen des Warschauer Vertrages lassen auch hier keine Überlegenheit der imperialistischen Armeen zu. Der T-55 entspricht infolge seiner Modernisierung voll den Aufgaben, die an Panzer im modernen Gefecht gestellt werden."

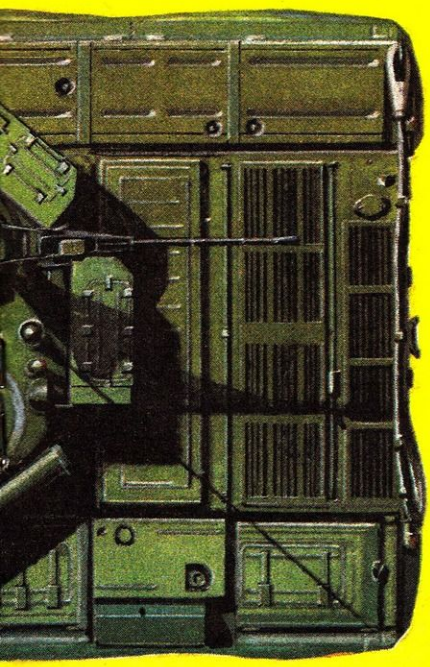
Vier Mann Besatzung: Kommandant, Fahrer, Richt- und Ladeschütze; 100-mm-Kanone und 7,62-mm-MG im Turm, 12,7-mm-Fla-MG – das waren mir schon geläufige Angaben zum T-55 An diesem Sommerabend sollte ich noch weit mehr über Panzer erfahren.

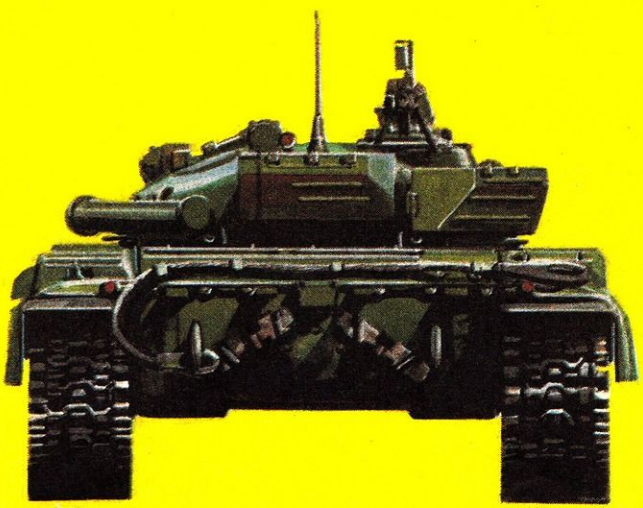
Die Panzerkolonne überquert einen Fluß auf einer von den Pionieren geschlagenen Pontonbrücke

Mittlerer Panzer T-72









Gefechtseigenschaften mittlerer Panzer

Unter einem Panzer versteht man heute ein auf Gleisketten fahrendes, motor- oder turbinengetriebenes, durch eine Stahl- oder Leichtmetallpanzerung geschütztes und zur Führung von Gefechtshandlungen bestimmtes Fahrzeug, dessen Bewaffnung – in der Regel Kanone und Maschinengewehr – in einem drehbaren Turm angeordnet ist und das dank seines Laufwerkes nicht an Straßen gebunden, sondern geländegängig ist.

Die elementaren Gefechtseigenschaften eines Panzers sind Feuerkraft, Beweglichkeit und Panzerschutz, deren ausgewogene Kombination den Kampfwert als Gefechtsfahrzeug bestimmen. Weitere Faktoren, die hier eine Rolle spielen, sind zum Beispiel die Ergonomie (das sind die Arbeits- und Lebensbedingungen der Besatzung im Panzer), der Zeitaufwand für die Heran- und Ausbildung der Besatzung, der Wartungs- und Instandsetzungsaufwand, Faktoren also, die auf den ersten Blick gar nichts mit den Gefechtseigenschaften zu tun haben.
Eine nicht zu unterschätzende Rolle bei der Beurteilung eines Panzers spielen auch Fragen der Fertigungstechnologie und der Materialökonomie.

Ein moderner Panzer ist ein kompliziertes Waffensystem, dessen Kampfwert durch das Zusammenspiel von Mensch und Technik bestimmt wird und das zur Führung manöverreicher, schnell ablaufender Gefechtshandlungen mit großer räumlicher Ausdehnung massiert eingesetzt wird und zur Vernichtung gepanzerter Ziele, lebender Kraft und Feuermittel des Gegners dient.
Moderne Panzer können selbst in schwierigem Gelände, zu jeder Jahres- und Tageszeit und unter beliebigen Witterungsbedingungen erfolgreich handeln.
Inzwischen hatten sich immer mehr Soldaten und Unteroffiziere zu unserer Gesprächsrunde gesellt. Auch einige Offiziere waren hinzugekommen. Ich muß doch etwas ungläubig in die Runde geschaut haben, denn man beeilte sich sofort, das eben Gesagte an einigen Beispielen zu erläutern.

„Es wird jedem einleuchten, daß von zwei Panzern mit gleichem Panzerschutz und gleicher Beweglichkeit derjenige im Gefecht Sieger bleibt, der über die höhere Feuerkraft verfügt. Bei gleicher Feuerkraft und Beweglichkeit wird dagegen der Panzer die Oberhand gewinnen, dessen stärkere Panzerung von den Granaten des Gegners nicht durchschlagen werden kann. Verfügt mein Panzer aber über die höhere Beweglichkeit, so kann ich das Gefecht schon zu meinen Gunsten entschieden haben, ehe der an Feuerkraft und Panzerschutz ebenbürtige Panzer des Gegners überhaupt auf dem Gefechtsfeld erschienen ist."
„Die Konstrukteure können ein Liedchen davon singen, wie schwierig es ist, die gegensätzlichen Forderungen unter einen Hut zu bringen, damit die Verbesserung der einen Gefechtseigenschaft nicht auf Kosten der anderen erfolgt", warf ein Offizier in die Diskussion. „Unser T-55 ist ein Musterbeispiel für die hohe Schule des Panzerbaus. Seine Gefechtseigenschaften sind nach wie vor recht gut für seine Klasse."

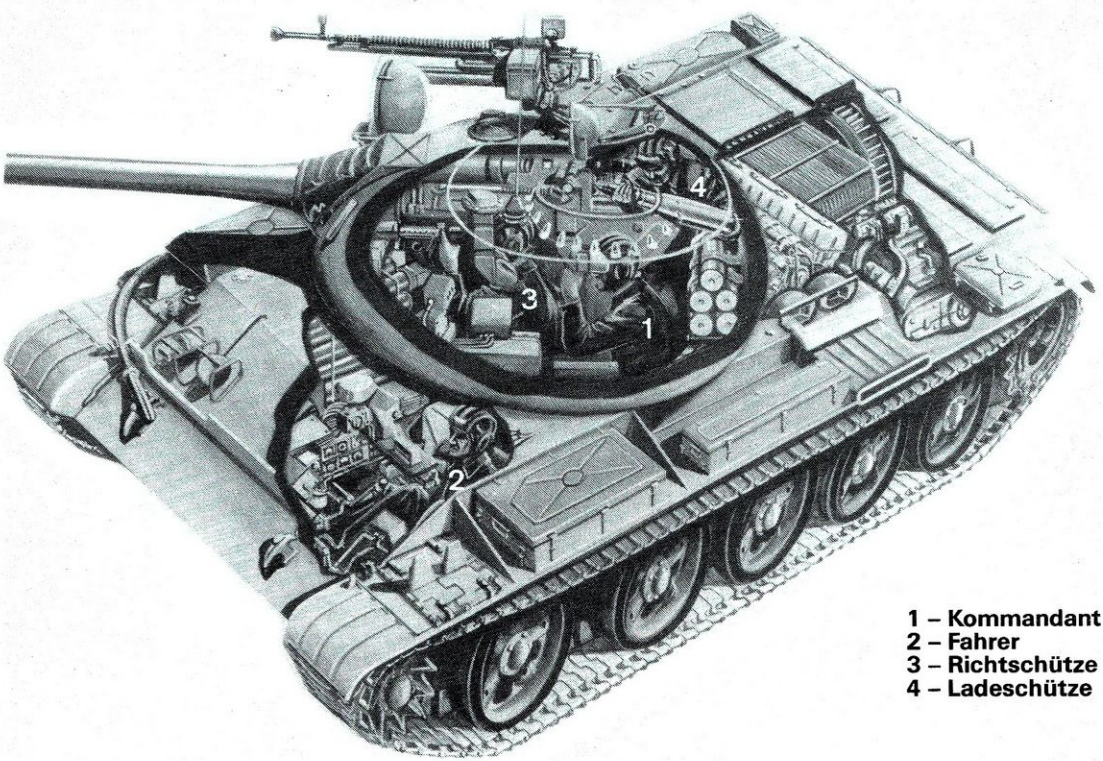
Und wieder hagelte es Beispiele von allen Seiten, die mir als Nicht-Panzermann das Verstehen erleichtern sollten.
„Eine Erhöhung der Feuerkraft durch eine Kanone größeren Kalibers zieht nicht nur eine Verringerung der im Panzer mitgeführten Munitionsvorräte nach sich, sondern auf Grund der notwendigen Verstärkung der Bauteile und der größeren Masse des neuen Geschützes auch ein Absinken der Beweglichkeit, oder erfordert einen neuen Motor. Die Verbesserung der Durchschlagsleistung der Munition durch eine Erhöhung der Anfangsgeschwindigkeit der Granaten steigert zweifellos die Feuerkraft, hat aber andererseits einen größeren Rohrverschleiß zur Folge."

„Nimm dir nur mal den Motor vor", beteiligte sich ein Panzerfahrer an der Diskussion. „Baust du einen stärkeren ein, so braucht der mehr Kraftstoff. Das verringert bei gleichem Tankvolumen den Fahrbereich. Die höhere Motorleistung ermöglicht eine höhere Durchschnittsgeschwindigkeit. Was du jedoch während der Fahrt durch Geschwindigkeit an Zeit gut machst, büßt du durch häufigeres Auftanken wieder ein."
Langsam dämmerte es auch mir, daß zu einem guten Panzer doch mehr gehört, als man auf den ersten Blick zu erkennen glaubt.
„Etwas sehr Wesentliches habt ihr bisher noch gar nicht erwähnt, nämlich den Menschen, der diese Technik bedient", ergänzte ein älterer Offizier. „Von den ergonomischen Bedingungen im Panzer – das sind eine Ermüdungen vorbeugende Sitzhaltung, bequem zu erreichende und leicht gängige Bedienungshebel, gut ablesbare Anzeige-

geräte, ein niedriger Geräusch- und Vibrationspegel – wird es abhängen, ob die Besatzungen nach einem längeren Marsch total geschafft oder relativ frisch in das Gefecht treten können. Und ist es nicht auch von Bedeutung, ob für die Ausbildung eines Richtschützen 200 oder 400 Stunden benötigt werden, ehe er seine Waffe beherrscht? Ist da nicht der Panzer im Nachteil, der mit seiner überzüchteten Technik zwar dem Hersteller horrende Profite bringt, aber zu seiner Bedienung halbe Ingenieure verlangt und jeden falschen Handgriff gleich mit Bocken quittiert?"
Jetzt meldeten sich auch die Techniker zu Wort.
„Auch der Wartungs- und Instandsetzungsaufwand beeinflußt indirekt die Beweglichkeit und damit den Kampfwert. Es ist schon ein gewaltiger Unterschied, ob ich alle 100 oder erst nach 500 Kilometern das Luftfilter reinigen muß, nach 30 oder 300 Kilometern die Kette spannen, nach 10 oder 50 Betriebsstunden die Kupplung abschmieren muß. Und kann ich den Panzer nicht früher wieder im Gefecht einsetzen, bei dem ein Motorwechsel nicht acht, sondern nur vier Stunden in Anspruch nimmt?"
„Vergeßt mal bei euren Wortgefechten nicht die Industrie. Hier werden die Waffen zur Erringung eines Sieges geschmiedet."
„Der Stellvertreter des Kommandeurs für rückwärtige Dienste", flüstert mir mein Nebenmann zu.

„Nachdem es den sowjetischen Ingenieuren gelungen war, die Panzerwanne des T-34 automatisch zu schweißen, verbesserte sich nicht nur die Schußfestigkeit und die Qualität der Schweißnähte, sondern die Produktion von Panzern konnte dadurch auf das Zehnfache gesteigert werden. Das war die entscheidende Voraussetzung dafür, daß die qualitative Überlegenheit der sowjetischen Panzer im Großen Vaterländischen Krieg auch auf die quantitative Überlegenheit ausgedehnt werden konnte. Somit wurden nicht nur die hohen Verluste der Anfangsperiode des Krieges wieder aufgefüllt, sondern ganze Panzerarmeen neu aufgestellt, die dann in der Endphase des Krieges unentbehrlich für die Führung großangelegter Angriffsoperationen waren. Und jedes Kilogramm Material, das bei unveränderten Gefechtseigenschaften der Panzer und anderer Waffen eingespart werden konnte, erhöhte nicht nur die Beweglichkeit der Waffen, sondern erleichterte bei der im Krieg herrschenden Rohstoffknappheit die angespannte Materiallage und damit die Produktion und Instandsetzung von Kampftechnik und Bewaffnung bedeutend."

Die Plätze der Besatzung im T-55



1 – Kommandant
2 – Fahrer
3 – Richtschütze
4 – Ladeschütze

Eine Lektion T-55

Ich hätte noch Stunden den Fachsimpeleien der Panzersoldaten zuhören können. Doch der Ruf „An die Fahrzeuge!“ hallte die Kolonne entlang. Unsere Diskussionsrunde stob auseinander. „Bis es weitergeht, haben wir noch etwas Zeit“, rief mir der Kommandant „meines“ Panzers vom Fahrzeug aus zu. „Kannst noch schnell einen Blick in den Turm werfen.“

Schon vorher hatte ich das Äußere des T-55 mit den Augen verschlungen; bestrebt, mir jedes Detail einzuprägen und auf alles, was mich interessierte eine Antwort zu erhalten. Der flache, ellipsenförmige Turm ist das „Reich“ von Kommandant, Richt- und Ladeschütze. In Fahrtrichtung links auf dem Turm befindet sich die Kommandantenkuppel, durch die der Richtschütze und der Kommandant zu ihren Plätzen im Fahrzeug gelangen; rechts – die Ladeschützenkuppel mit dem Fla-MG vom Kaliber 12,7 mm. Beide Kuppeln werden durch gepanzerte Lukendeckel

Der Zugführer eines Panzerzuges ist gleichzeitig Kommandant seines Fahrzeuges

verschlossen und können unabhängig vom Turm geschwenkt werden. Im Lukendeckel der Kommandantenkuppel sind außerdem vier Winkelspiegel eingesetzt, durch welche der Kommandant das Gelände beobachten kann, während das Kommandantenbeobachtungsgerät, das wie ein Fernrohr vergrößert, in die Kommandantenkuppel eingebaut ist. Davor liegt der Winkelspiegel des Richtschützen, neben dem die Deckenpanzerung durch das mit einem Splitterschutz verkleidete Kopfteil des Nachtzielfernrohrs durchbrochen wird. Antennenfuß, Griffbügel und die Kiste für die Unterwasserfahrtklappen komplettieren die linke Turmseite.

Vor der Ladeschützenluke befindet sich der Winkelspiegel des Ladeschützen. An der rechten Turmseite sind zwei Haltegriffe und die Öffnung für die Filterventilationsanlage. Hinten am Turm werden die Abdeckplane, eine Kiste für Teile der Unterwasserfahrt-Ausrüstung und die Halterung für das Fla-MG (wenn es sich in Marschlage befindet) befestigt. Am Turm sind Montagehaken angeschweißt, an denen die Kranseile beim Aufsetzen des Turmes eingehängt werden.

Die Turmscharte, aus der die Kanone herausragt, wird mit einer walzenförmigen Panzerblende, die mit dem Rohr verbunden ist, verschlossen und mittels des Walzenblendenbezuges hermetisch abgedichtet. Das lange Rohr trägt an seinem Ende einen Ejektor. Das ist eine sinnvolle Einrichtung, die verhindert, daß beim Schießen mit der Kanone Pulvergase in den Kampfraum gelangen und die Kampffähigkeit der Besatzung beeinträchtigen (der gute alte T-34 kannte eine solche Einrichtung noch nicht). Links neben der Kanone befindet sich die Ausblicköffnung des Zielfernrohres; rechts der Durchbruch für das Turm-MG und die Konsole für den mit einem Übertragungsgestänge mit der Kanone gekoppelten Infrarotscheinwerfer. Dieser dient zum Ausleuchten

Der Ladeschütze bedient das 12,7-mm-Fla-MG des T-55

des Zielfeldes beim Nachtschießen mit infrarotem, für das menschliche Auge ohne Hilfsmittel unsichtbarem Licht.

Beeindruckend ist vor allem die günstige, geschoßabweisende Form des Turmes. Der Vorteil geneigter Panzerplatten war mir bereits vom T-34 her bekannt. Sie verstärken im Vergleich zu einer senkrecht angeordneten Panzerung gleicher Stärke den Panzerschutz bedeutend, weil sich der Weg, den die Granate durch die Panzerung zurücklegen muß, wesentlich verlängert.

Während ich mich noch in Gedanken mit diesem Problem beschäftigte, „enterte" ich den Panzer hinauf. Der Kommandant bugsierte mich durch die linke Luke auf den Sitz des Richtschützen und nahm seinen angestammten Platz hinter mir ein. Mein erster Eindruck: Dunkel und eng, eben wie in einem Panzer. Da schaltete der Kommandant die Deckenbeleuchtung ein, und ich begann, meine Umgebung zu mustern.

„Vor dir, in Augenhöhe", erläuterte mir der Kommandant, „befinden sich von links nach rechts, der Winkelspiegel des Richtschützen, das Nachtzielfernrohr und das Zielfernrohr, darunter das Steuerpult für den Stabilisator mit den elektrischen Abfeuerungen für Kanone und MG; rechts unten das Handrad der Höhenrichtmaschine, mit der die Kanone vertikal, links das der Seitenrichtmaschine, mit dem der Turm horizontal geschwenkt werden kann. Am Handrad der Höhenrichtmaschine sitzt eine zweite elektrische Abfeuerung für die Kanone, am Handrad der Seitenrichtmaschine – für das MG. Bei eingeschaltetem Höhen- und Seitenstabilisator wird das Richten der Kanone mit dem Steuerpult vorgenommen. Darüber findest du den Seitenwinkelanzeiger, der die Stellung des Turmes im Verhältnis zur Fahrtrichtung anzeigt. Dahinter liegt die Turmzurrung, die in den Turmdrehkranz eingreift, zum Festlegen des Turmes auf dem Marsch, sowie der Bordsprechanschluß für den Richtschützen." Ich sah zunächst nur Kabel, Schalter, Kästchen und Kontrolleuchten. Bei einem Blick durch den Winkelspiegel erkannte ich den vor uns stehenden Panzer. Im Zielfernrohr erblickte ich dagegen nur Zahlen, Striche und andere Zeichen mir unbekannter Bedeutung. Der Kommandant schien von meinem ratlosen Gesicht abzulesen, daß ich damit nichts rechtes anzufangen wußte.

„Sieh nochmals hindurch!" forderte er mich auf. „Die Zahlenkolonnen sind die Entfernungsskalen für die einzelnen Granatarten der Kanone und

Panzerbesatzungen üben das Entaktivieren ihrer Gefechtsfahrzeuge

für das Schießen mit dem MG. Wenn du an der unter dem Zielfernrohr gelegenen Triebschraube drehst", er führte meine Hand an einen großen, zylinderförmigen Knopf, „bewegt sich die gesamte Strichplatte nach oben oder unten. Der quer verlaufende schwarze Strich, Entfernungsfaden genannt, ist dagegen feststehend. Mit Hilfe der Entfernungsskalen und des Entfernungsfadens wird die ermittelte Schußentfernung zum Ziel eingestellt. Die Striche und Winkel unter den Skalen nennen wir das Stachelsystem. Mit dem großen Winkel in der Mitte, dem Hauptstachel, werden Ziele angerichtet, die unbeweglich sind oder sich frontal zu uns bewegen. Die anderen Stachel und Striche dienen zur Bestimmung von Winkeln und als Richtmarken beim Schießen mit Vorhalte auf Ziele, die sich quer zur Schußrichtung bewegen.

Ich muß zugeben, daß ich in diesem Moment Hochachtung vor dem Richtschützen empfand, der das alles, wie man sagt, „im Schlaf" beherrschen muß. Ich nahm den Kopf vom Stirnschutz des Zielfernrohres und wandte mich um. Das nutzte der Kommandant, um mir die andere Ausrüstung des Turmes zu zeigen.

„In der linken Turmnische ist das Funkgerät schwingungsfrei montiert, daneben der Stromversorgungsblock und der Bordsprechkasten des Kommandanten. Hier schließe ich das Brustkabel an, das mit meiner Kopfhaube verbunden ist. Mit diesem Umschalter bestimme ich, mit wem ich in Verbindung stehe." Er drückte mir den Schalter in die Hand. „In dieser Stellung ist mein Funkgerät auf Empfang, und ich höre alle im Funknetz unserer Kompanie gegebenen Weisungen und Kommandos. Drücke ich die Schaltwippe nach oben, kann ich selbst senden; nach unten – habe ich über die Bordsprechanlage alle meine Besatzungsmitglieder an der ‚Strippe'."

Nach kurzer Pause fuhr der Kommandant fort: „Von meinem Platz aus kann ich die Tätigkeit sowohl des Richt- als auch des Ladeschützen überblicken. Das Gelände beobachte ich durch die Winkelspiegel und das Kommandantenbeobachtungsgerät. Dazu kann ich meine Kuppel schwenken. Habe ich ein für uns gefährliches Ziel erkannt, der Richtschütze aber zu dieser Zeit ein anderes, weniger wichtiges Ziel angerichtet, kann ich durch einen Knopfdruck den Turm solange schwenken, bis die Visierlinie des Kommandantenbeobachtungsgerätes und die Visierlinie des Zielfernrohres zusammenfallen. Gleichzeitig damit zeigt auch das Rohr in die notwendige Richtung. Das ist die schnellste Form der Zielzuweisung, mit der ich den Richtschützen auf das Ziel führen kann, ohne über die Bordsprechanlage viel reden zu müssen."

Ich war beeindruckt. Auch von den verschiedenen Granaten, die metallisch blank in den Halterungen der hinteren Turmnische schimmerten.

Die Feuerkraft des Panzers

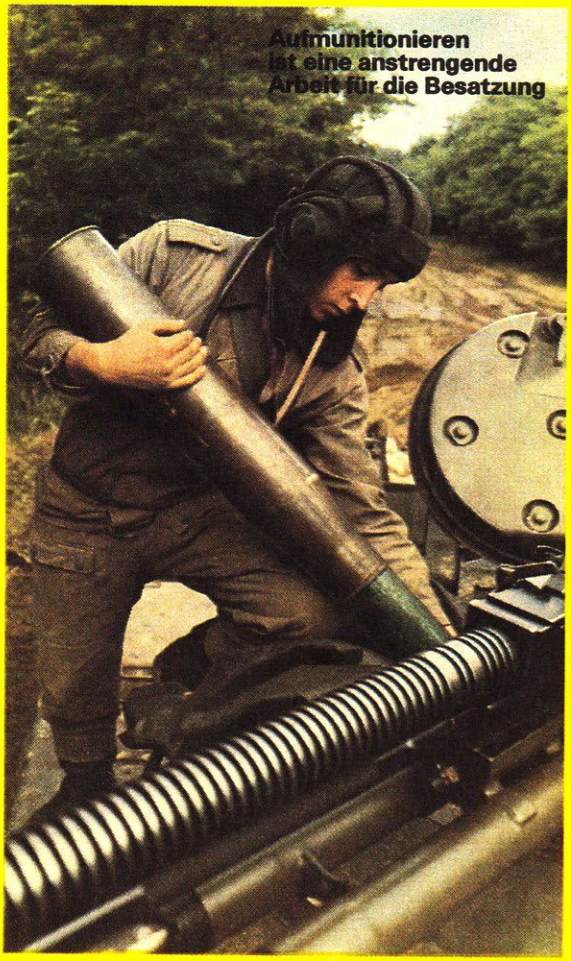
„Und jetzt schnell noch hinüber zum Ladeschützen." Wir kletterten aus dem Turm, und ich verschwand dann durch die Ladeschützenluke, während der Kommandant auf dem Triebwerksraum stehenblieb, sich zu mir in den Turm beugte und mit seinen Erläuterungen fortfuhr.

„Der Ladeschütze hat's gut. Im Vergleich zu den anderen Besatzungsmitgliedern hat er weitaus mehr Platz", konnte ich mich nicht zurückhalten.

„Den braucht er auch. Sieh nur, wie lang die Granatpatronen sind. Die haben schon ihr Gewicht. Er aber muß bei fahrendem Panzer in Sekundenschnelle die Kanone laden. Dazu entnimmt er die ihm befohlene Granatart aus dem Granatschrank oder aus einer der Munitionshalterungen an der Seitenwand der Wanne beziehungsweise in den Turmnischen. Unser Kampfsatz besteht aus folgenden Granaten: Unterkaliber-, Hohlladungs- und Splittersprenggranaten. Bei der Munition für unsere 100-mm-Kanone sind Granate und Hülsenkartusche fest miteinander verbunden, um den Ladevorgang zu beschleunigen. Deshalb bezeichnen wir unsere Munition als Granatpatronen. Mit den Hohlladungs- und Unterkalibergranaten bekämpfen wir gepanzerte Ziele.

Die Wirkung der Hohlladungsgranate ist unabhängig von der Auftreffgeschwindigkeit auf das Ziel. Der wegen des kegelförmigen Hohlraumes der Gefechtsladung bei der Detonation entstehende gerichtete Strahl heißer Gase durchschlägt infolge eines gewaltigen Druckes und sehr hoher Temperaturen die Panzerung des Gegners. Durch den plötzlichen Druckanstieg hinter der Panzerung wird die Besatzung außer Gefecht gesetzt.

Die Unterkalibergranate trägt in ihrem Geschoßkörper einen länglichen Hartmetallkern, der einen wesentlich kleineren Durchmesser als das Kaliber des Rohres hat. Unterkalibergranaten erhalten wegen der im Verhältnis zu anderen Granaten geringeren Masse eine wesentlich höhere An-



Aufmunitionieren ist eine anstrengende Arbeit für die Besatzung

fangsgeschwindigkeit beim Verlassen des Rohres. Beim Aufschlagen auf ein gepanzertes Ziel verformen sich ballistische Haube und Geschoßmantel, während der superharte Kern die Panzerung auf kleinster Fläche durchschlägt. Durch die dabei auftretenden Temperaturunterschiede hinter der Panzerung zerspringt der Geschoßkern und die entstehenden Splitter setzen Besatzung und Fahrzeug außer Gefecht.

Splittersprenggranaten werden zur Vernichtung von leichtgepanzerter Kampftechnik, lebender Kraft und Feldbefestigungsanlagen eingesetzt. Je nach der durch den Ladeschützen vorgenommenen Zündereinstellung rufen sie im Ziel eine Splitter-, Spreng- oder Sprengwirkung mit Verzögerung hervor.

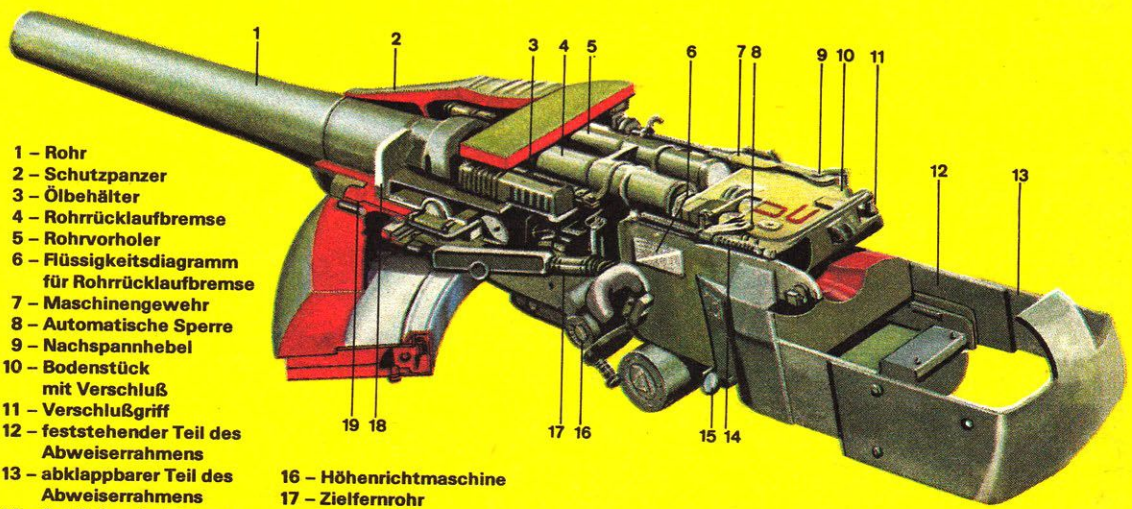
Ergänzt wird die Kanonenbewaffnung durch das MG, dessen Stahlkern-, Leuchtspur- und Panzerbrandgeschosse mit Leuchtspur gegen lebende Kraft, offen liegende und ungepanzerte Ziele eingesetzt werden. Das Fla-MG ist für die Bekämpfung von Luftzielen, insbesondere von Kampfhubschraubern, bestimmt, kann aber auch gegen Erdziele eingesetzt werden. Handgranaten, eine Maschinenpistole sowie Leucht- und Signalmunition vervollständigen den Kampfsatz unseres Panzers."

„Das ist ja eine feuerspeiende Festung", gab ich meiner Bewunderung Ausdruck.

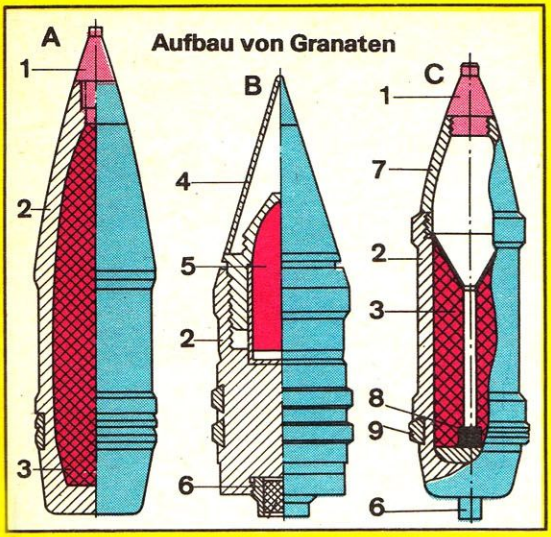
„Gar nicht so schlecht, dieser Vergleich. Aber vor allem eine sehr bewegliche", entgegnete der Kommandant und fuhrt fort:

„Jetzt wird dich bestimmt interessieren, wie unsere Munition ins Ziel gebracht wird. Fangen wir mit der Kanone an. Sie besteht aus dem Rohr mit Bodenstück und Ejektor, dem Verschluß, der Rohrwiege, der Rücklaufeinrichtung, den Richtme-

Prinzipdarstellung einer Panzerkanone



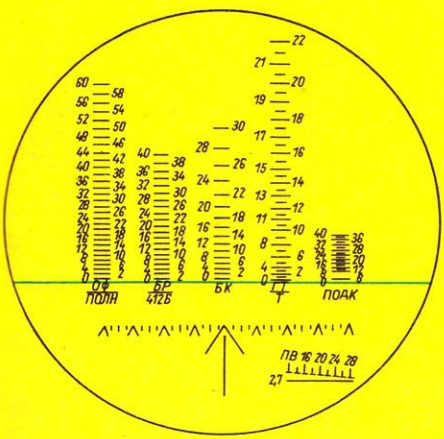
1 – Rohr
2 – Schutzpanzer
3 – Ölbehälter
4 – Rohrrücklaufbremse
5 – Rohrvorholer
6 – Flüssigkeitsdiagramm für Rohrrücklaufbremse
7 – Maschinengewehr
8 – Automatische Sperre
9 – Nachspannhebel
10 – Bodenstück mit Verschluß
11 – Verschlußgriff
12 – feststehender Teil des Abweiserrahmens
13 – abklappbarer Teil des Abweiserrahmens
14 – Schließereinrichtung des Verschlusses
15 – Handabfeuerung
16 – Höhenrichtmaschine
17 – Zielfernrohr
18 – Rohrwiege
19 – Rahmen der Turmpanzerung



A – Splittersprenggranate; B – Unterkalibergranate; C – Hohlladungsgranate

1 – Zünder; 2 – Granathülle; 3 – Sprengladung; 4 – ballistische Haube; 5 – Hartmetallkern; 6 – Leuchtspureinrichtung; 7 – Granatkopf; 8 – Detonator; 9 – Führungsring

Strichplatte des Zielfernrohrs



chanismen, der Abfeuerungseinrichtung und dem Abweiser. Der größte Teil des Rohres und der Ejektor, dessen Aufgabe du schon kennst, befinden sich außerhalb, alle anderen Baugruppen im Kampfraum. Über die Richtmechanismen und die Abfeuerungseinrichtung haben wir schon gesprochen, als du auf dem Platz des Richtschützen gesessen hast. Gilt es nur zu ergänzen, daß neben den zwei elektrischen noch eine mechanische Abfeuerung existiert. In der Rohrwiege wird das Rohr der Kanone gelagert und von zwei Schildzapfen in der Walzenblende des Turms gehalten. Das Bodenstück nimmt den Verschluß auf. Am Bodenstück sind Rohrbremse und Luftvorholer sowie der Abweiser befestigt. Der halbautomatische Verschluß bewirkt das Schließen nach dem Laden, das Zünden der Treibladung der Granate, das Öffnen des Verschlusses nach dem Schuß, das Auswerfen der Kartusche und schließlich das erneute Spannen der Schlageinrichtung. Rohrbremse und Luftvorholer, jene zwei langgestreckten Zylinder auf dem Bodenstück, nehmen die Rückstoßenergie auf. Sie bremsen das nach Abgabe des Schusses zurücklaufende Rohr ab und bringen es in die Ausgangslage, das heißt in die Lage vor Abgabe des Schusses, zurück. Der Abweiser, der aus dem feststehenden, dem abklappbaren und dem aufsetzbaren Teil besteht, schützt die Besatzung vor dem zurücklaufenden Teilen der Kanone und der ausgeworfenen Kartusche. Am Bodenstück sitzt das Blockiergerät, das nach Brechen des Schusses die Abfeuerung blockiert und die Kanone automatisch zurrt, damit sie beim Ladevorgang nicht schwingt. Erst nach dem Laden, wenn der Ladeschütze den Raum hinter dem Bodenstück verlassen hat und neben die Kanone getreten ist, entblockiert er durch Knopfdruck die Kanone, die sofort wieder stabilisiert wird und feuerbereit ist.

Neben der Kanone ist das mit ihr gekoppelte MG befestigt. An der MG-Lafette ist eine Halterung für den Gurtkasten angebracht, aus dem die Waffe mit Munition versorgt wird. Weiter siehst du noch den Winkelspiegel des Ladeschützen, den ich dir noch erläutern werde, und den Arbeitszylinder des Stabilisators rechts neben der Kanone.

Schnitt durch das Zielfernrohr

Präzision durch Präzession — Kreisel im Panzer

Der Kommandant stieg durch seine Luke wieder in den Turm ein, setzte sich auf seinen Platz und fuhr fort:

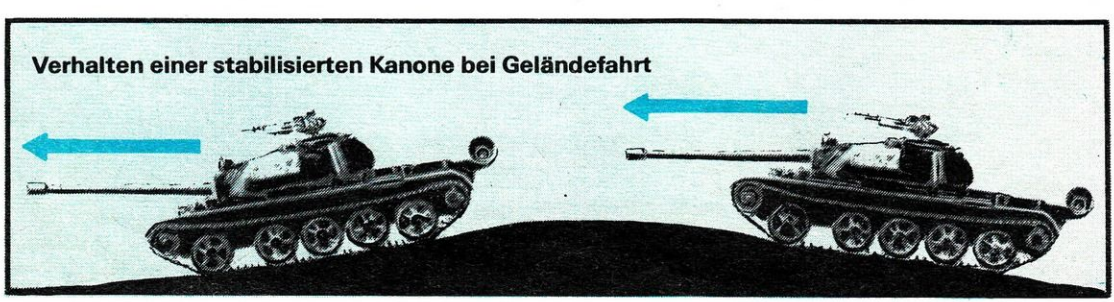
„Im modernen Gefecht ist das Schießen aus der Bewegung die Hauptfeuerart. Da aber der fahrende Panzer, besonders in unebenem Gelände, ununterbrochen um seine Längs-, Quer- und Hochachse schwingt und diese Schwingungen auch vom Rohr der Kanone mitgemacht werden, wäre dessen Mündung ständig in Bewegung, und das vom Richtschützen angerichtete Ziel würde wie wild über die Richtmarken im Zielfernrohr „tanzen". Jeder Treffer wäre da mehr dem Zufall als dem Können der Besatzung zuzuschreiben. Also mußte ein Gerät her, daß diese Schwingungen ausschaltet oder auf ein Mindestmaß reduziert. Auf der Suche nach einer technischen Lösung haben sich die Panzerkonstrukteure an eine bei Schiffsgeschützen seit langem verwendete Einrichtung, den Stabilisator, erinnert. Nun ist aber in einem Panzer weit weniger Platz als in den Geschütztürmen eines Kampfschiffes. Die Stöße und Schwingungen, denen ein Panzer ausgesetzt ist, sind nicht mit der sanften Dünung des Meeres zu vergleichen. Also mußte das auf den Schiffen Vorhandene technisch vervollkommnet und den Bedingungen im Panzer angepaßt werden. Das schwierigste dabei ist, laufend Richtung, Größe und Geschwindigkeit der Schwingungen des Panzers exakt zu bestimmen. Die Lösung brachte die Physik. Ein mit hoher Geschwindigkeit um seine Achse rotierender Körper, der als Kreisel bezeichnet wird, behält seine Lage im Raum bei, solange keine Kraft von außen auf ihn einwirkt. Du darfst dich ruhig an das Kreiselspiel der Kinder erinnern. Versucht man, die Kreiselachse zu kippen, so gibt der Kreisel nicht nach, sondern weicht senkrecht zu der durch die Kraftrichtung und Drehachse gelegten Ebene aus. Dieses Verhalten wird als Präzession bezeichnet. Wird ein derartiger Kreisel in seinem Schwerpunkt kardanisch aufgehängt, kann er sich in drei Ebenen frei bewegen und wird dreifach freier Kreisel genannt. Seine physikalischen Eigenschaften macht man sich bei der Stabilisierung von Panzerkanonen zunutze."

Ich staunte nicht schlecht. Ich konnte mich dunkel daran erinnern, im Physikunterricht einmal so etwas gehört zu haben. Aber damals hatte ich gedacht, daß das nur Spielereien sind, mit denen uns der Lehrer nur beschäftigt, weil es eben eine solche Erscheinung gibt. Gleichzeitig blickte ich mich suchend im Kampfraum um, in der Hoffnung, irgendwo den Kreisel zu entdecken.

„In jenem Block, unter dem Bodenstück, sind die Kreisel untergebracht", antwortete der Kommandant auf mein Suchen und setzte seine Erklärungen fort.

„Der unter dem Bodenstück der Kanone angebrachte Kreisel ist mit seinem äußeren Rahmen so befestigt, daß seine X-Achse parallel zu den Schildzapfen der Kanone, seine Y-Achse in Fahrzeuglängsrichtung und seine Z-Achse im Winkel von 90 Grad zur Seelenachse des Rohres liegen. Bei einer Schwingung des Panzers um seine Querachse drehen sich die Kreiselrahmen um die X-Achse, da die Achse Z ihre senkrechte Lage im Raum und damit den rechten Winkel zur Seelenachse des Rohres beibehält. Auf der X-Achse sind Drehtransformatoren befestigt, die ein elektrisches Signal erzeugen, das der Richtung und Größe der Schwingung proportional ist. Ein weiteres Ausschwingen des Panzers um seine Querachse hat eine große Drehung des Kreiselrahmens um die X-Achse und damit ein starkes elektrisches Signal zur Folge; ein geringeres Abweichen aus der Null-Lage erzeugt ein schwächeres

Verhalten einer stabilisierten Kanone bei Geländefahrt



Signal. Bewegt sich der Bug des Panzers nach oben, rotiert der äußere Kreiselrahmen nach vorn, das Signal wird positiv. Senkt sich der Bug, dreht sich der Rahmen nach hinten, das Signal nimmt einen negativen Wert an. Dadurch können mittels eines dreifach freien Kreisels Richtung und Größe der Schwingung bestimmt werden.

Mit Hilfe eines weiteren in zwei Ebenen beweglichen Kreisels wird nach dem gleichen Prinzip die Geschwindigkeit des Auswanderns aus der Null-Lage, die Winkelgeschwindigkeit, ermittelt und gleichfalls in Form eines elektrischen Signals gebildet. Die Signale beider Kreisel werden zum Steuersignal addiert, elektrisch verstärkt und zur Steuerung der Arbeitsventile im Hydraulikverstärker des Stabilisators benutzt. Hier wird dem von einer Ölpumpe erzeugten Ölstrom in Abhängigkeit von Größe und Vorzeichen der elektrischen Steuersignale der Weg in den ober- oder unterhalb des Kolbens gelegenen Teil des Arbeitszylinders freigegeben. Da der Arbeitszylinder am Bodenstück der Kanone, die Kolbenstange aber am Turmdach befestigt ist, bewirkt beispielsweise das unterhalb des Kolbens in den Arbeitszylinder strömende Öl einen Druckanstieg und die Bewegung des Arbeitszylinders nach unten, bis der Druckausgleich zwischen beiden Räumen des Arbeitszylinders hergestellt ist. Das Bodenstück macht die gleiche Bewegung mit, und die Rohrmündung bewegt sich nach oben. So wird über Kreiselsignale und Hydraulik dafür gesorgt, daß die Seelenachse des Rohres einen konstanten Winkel zur Waagerechten behält, auch wenn der Panzer zum Beispiel durch Bodenwellen fährt.

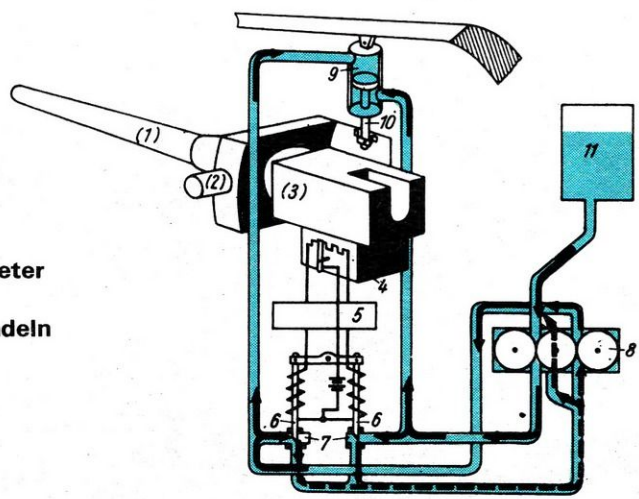
Für die Stabilisierung der Kanone in der Schußrichtung oder, mit anderen Worten, des Turmes in der horizontalen Ebene sind weitere zwei Kreisel vorhanden, so daß unser Panzer insgesamt vier Kreisel zur Stabilisierung besitzt. Die Steuersignale zur Stabilisierung der Richtung werden an den Motor des Turmschwenkwerks gegeben. So sind Kanone und Turm in zwei Ebenen stabilisiert.

Auch für das Richten der Kanone kann der Stabilisator eingesetzt werden. Der Richtschütze betätigt im T-55 die Handräder der Richtmaschinen nur im Ausnahmefall. Normalerweise hat er es bei uns viel einfacher. Hör bitte genau zu. Die Arbeitsweise der Stabilisierung habe ich dir erläutert. Das Steuerpult ist natürlich etwas komplizierter. Man hat nämlich die Möglichkeit künstlicher Kreiselbewegungen eingebaut. Durch Verdrehen der Griffschalen am Steuerpult erzeugt der Richtschütze über Stellmotoren Kippmomente an verschiedenen Kreiselrahmen. Ergebnis: Die Kreisel geben Steuersignale an Hydraulik und Turmschwenkwerk so lange, bis die Kreisel ihre Normallage wieder eingenommen haben. Dabei ändert die Kanone natürlich ihre Richtung. Mit anderen Worten – das Richten wird durch künstliche Fehler im Stabilisierungssystem bewirkt. Warum das Ganze? Stabilisierung und Richteinrichtung sind dadurch eine technische Einheit. Was aber noch wesentlicher ist: Die Richtgeschwindigkeit vor allem in vertikaler Ebene ist höher."

„Und wie wirkt sich das auf die Ergebnisse beim Schießen aus?" wollte ich wissen.

„Die Ergebnisse beim Schießen aus der Bewegung mit vollstabilisierter Kanone liegen nur knapp unter denen beim Schießen von der Stelle. Durch den Stabilisator vergrößert sich die Treffwahrscheinlichkeit. Dadurch sinkt der Munitionsverbrauch zur Vernichtung eines Zieles, und die Feuergeschwindigkeit erhöht sich. Die Feuerkraft des T-55 ist damit wesentlich gewachsen."

Prinzip des Stabilisators

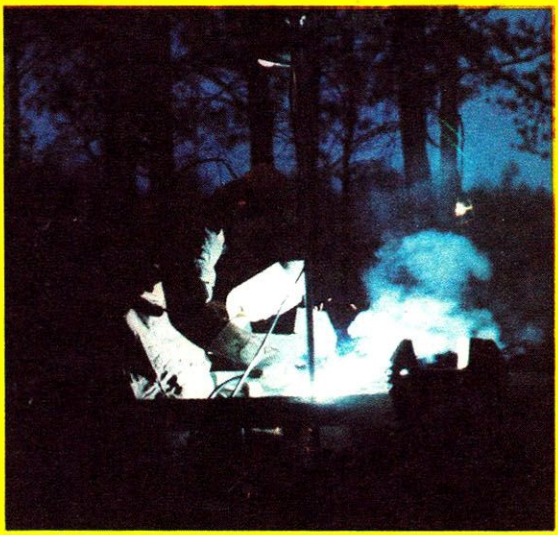


1 – Rohr der Kanone
2 – Schildzapfen
3 – Bodenstück
4 – Kreiselblock mit Potentiometer
5 – Verstärker
6 – Elektromagnet mit Ventilnadeln
7 – Regelventile
8 – Ölpumpe
9 – Arbeitszylinder
10 – Kolben mit Stange
11 – Nachfüllbehälter

Wartung und Instandsetzung der Panzertechnik

Zur Wartung gehört auch der Staubpinsel

Bei der Feldinstandsetzung



Beim Parktag in einem Panzertruppenteil

Ein Panzermotor wird aus dem Triebwerksraum gehievt

Beim Kettenwechsel muß der gesamte Zug mit zupacken

Panzer können tauchen

Die Besatzungen sind zur Tauchfahrt gerüstet

Ich kletterte aus dem Turm und sprang von der Kettenabdeckung auf die Erde. Am Heck des Fahrzeuges, unter den Treibstoffässern, fiel mir ein an der Wanne befestigtes und die ganze Fahrzeugbreite einnehmendes Rohr auf.

„Eure Reservekanone?" witzelte ich.

„Unser Schnorchel", erhielt ich zur Antwort.

„Schon im zweiten Weltkrieg war das Problem der Unterwasserfahrt mit Panzern technisch gelöst. Doch der technische Aufwand war noch zu

Die Panzerkolonne steht am anderen Ufer zur Unterwasserfahrt bereit

Der erste Panzer taucht in den Fluß ein...

... und erreicht das Ufer

groß, und so wurde im Verlauf des gesamten Krieges von der Unterwasserfahrt nur einmal Gebrauch gemacht. Seit damals hat sich aber viel verändert. Lange Zeit nach 1945 war das Vermögen, Wasserhindernisse durch Unterwasserfahrt zu überwinden, ein Privileg der sowjetischen Panzer. Heute sind die meisten Panzer schon von ihrer Konstruktion her zur Unterwasserfahrt eingerichtet. Auch unser T-55 ist UF-fähig, wie wir Panzersoldaten sagen. Wanne und Turm sind „von Haus aus" wasserdicht, so daß es nur kurzer Vorbereitung bedarf, und unser „Dicker" ist tauchfertig. Durch Umlegen eines Hebels wird die Turmkranzdichtung angepreßt und verhindert, daß Wasser zwischen Wanne und Turm in den Panzer eindringen kann. Die Rohrmündung sowie der Durchbruch für das MG werden mit Gummikappen verschlossen; an der Ausblicköffnung des Zielfernrohres wird eine in Gummi gefaßte Glasscheibe vorgesetzt. Die Walzenblende ist ständig durch ihren Bezug abgedichtet. Im Kampfraum wird die Lenzpumpe, die eingedrungenes Wasser aus dem Panzer befördert, installiert. Der Auspuff wird mit einem Flatterventil und der Triebwerksraum mit den UF-Klappen verschlossen. Damit ist der Panzer dicht. Motor und Besatzung brauchen aber Luft. Deshalb wird an Stelle des Ladeschützenwinkelspiegels das aus zwei Teilen zusammengesetzte Luftzuführungsrohr auf den Turm aufgesetzt. Nun sind nur noch Trossen und Bojen zu befestigen, der Girohalbkompaß ist einzuschalten und die Luken sind zu schließen. Dann könnte es schon losgehen. Aus Sicherheitsgründen machen wir aber vorher noch eine Dichtprobe, und die Besatzung legt Schwimmwesten und Tauchretter an. Da ein Teil der UF-Ausrüstung bereits während der Annäherung der Einheit an das Wasserhindernis angebaut werden kann, hat die Besatzung ihren Panzer nach Erreichen des Vorbereitungsraumes in sehr kurzer Zeit zur Unterwasserfahrt vorbereitet.

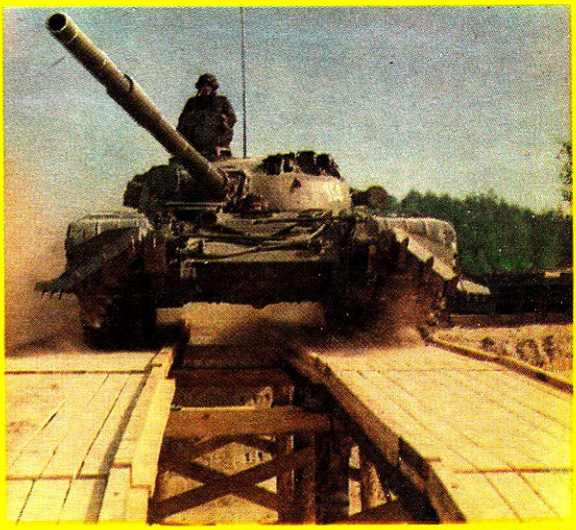
Die Fahrt unter Wasser erfolgt im ersten Gang. Dabei orientiert sich der Fahrer nach den Werten des Girohalbkompasses. Der Kommandant beobachtet vom Platz des Ladeschützen aus über ein an der Mündung des Luftzuführungsrohres befestigtes Prisma das jenseitige Ufer und korrigiert bei Notwendigkeit den Kurs durch mündliche oder optische Kommandos an den Fahrer.

Hat der Panzer das Wasserhindernis überwunden, wird das Luftzuführungsrohr nach vorn abgeklappt. Über das Gestänge der Kühlerjalousie öffnet der Fahrer die UF-Klappen auf dem Triebwerksraum. Der Panzer ist wieder gefechtsbereit. Was es für die Beweglichkeit eines Stahlkolosses bedeutet, praktisch aus der Bewegung heraus Wasserhindernisse von mehreren Metern Tiefe überwinden zu können, dürfte wohl klar auf der Hand liegen."

Ich hätte mir gern noch den Fahrerraum angesehen, doch dazu blieb leider keine Zeit mehr. Ich verabschiedete mich von „meiner" Besatzung. Kommandos ertönten, die Motoren heulten auf, und die Kolonne ruckte an. Während Panzer auf Panzer an mir vorbeirollte, festigte sich in mir die Überzeugung, daß unsere Armee mit hervorragender Kampftechnik ausgerüstet ist und die Männer, die sie bedienen, nicht nur einfach ihr Soldatenhandwerk verstehen, sondern auch genau wissen, warum sie den Platz an der Werkbank mit dem im Panzer vertauscht haben.

An diesem Abend kehrte ich mit dem guten Gefühl in meine Werkstatt zurück, allerhand dazugelernt zu haben. Um aber keine Mißverständnisse aufkommen zu lassen: Meinen Platz dort halte ich für nicht weniger wichtig als den in einer Panzerbesatzung.

„T" steht für Panzer der Zukunft

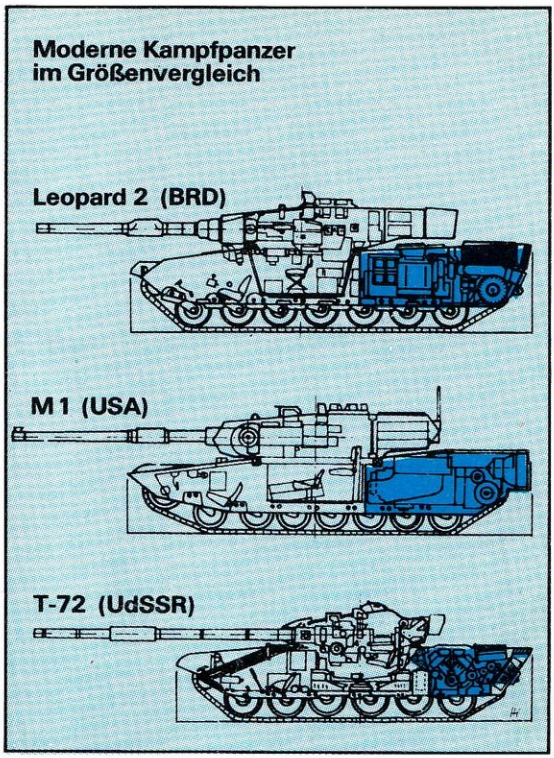


Panzerbesatzungen der NVA mit ihren T-72 bei der Ausbildung

Ein T-72 wird von einer Schwimmfähre über ein Wasserhindernis gesetzt

Mit dem T-55 haben die Streitkräfte der sozialistischen Länder einen Panzer ausgereifter Konstruktion in ihrer Ausrüstung, der hohe Feuerkraft und Beweglichkeit, ausreichenden Panzerschutz und unübertroffene Robustheit in sich vereinigt und der einen Vergleich mit den entsprechenden Panzertypen der NATO-Staaten, wie mit dem bundesdeutschen Leopard 1, dem amerikanischen M 60, dem französischen AMX-30 und dem britischen Chieftain nicht zu scheuen braucht. Doch die technische Revolution im Militärwesen hat auch vor den Panzertruppen nicht Halt gemacht. Neue Gefechtsfahrzeuge entstanden und entstehen. Vielstoffmotore und Gasturbinen, hydraulische Kraftübertragungen, Schott-, Mehrschichten- und Leichtmetallpanzerungen, Glattrohrkanonen und ballistische Rechner, optische und Laserentfernungsmesser, ja selbst gelenkte Raketen fanden Eingang in den Panzerbau. Und wieder mußten die NATO-Strategen mit nicht zu verhehlender Verärgerung sehen, wie die neuesten sowjetischen Panzer der T-Reihe, von denen sich der T-72 bereits in der Ausrüstung der NVA befindet, ihren Leopard 2, M 1, AMX-32 und Challenger um Längen voraus sind.

Obwohl beim T-72 das Kaliber der Kanone (125 mm) und der Panzerschutz wesentlich gesteigert wurden, haben sich die Abmessungen des Kampfwagens im Vergleich zum T-55 kaum verändert. Dabei konnte der Triebwerksraum trotz Erhöhung der Motorleistung sogar noch verkleinert werden. Nachdem sich die Verwendung einer 152-mm-Kombinationswaffe für Lenkraketen und Granaten in der westlichen Truppenpraxis nicht bewährt hat, unternehmen die panzerproduzierenden Konzerne große Anstrengungen, um den Vorsprung der sowjetischen Kampfwagenbewaffnung einzuholen, da nach ihren eigenen Angaben die Unterkalibergranaten des neuen sowjetischen Panzers noch auf Entfernungen über 3000 Meter die Panzerung der westlichen Standardpanzer problemlos durchschlägt, während die 105- und 120-mm-Kanonen der neuen NATO-Panzer nur unter 2000 Meter Entfernung Wirkung erzielen. Daß dabei die geringeren Abmessungen, die neuartige Panzerung und die wieder hervorragend gelungene Formgebung des neuen „T" nicht ganz unbeteiligt sind, beweist ein Größenvergleich mit dem M 1 und dem Leopard 2. So können wir die Gewißheit haben, daß die sowjetische Verteidigungsindustrie mit dem neuen mittleren Panzer ein Gefechtsfahrzeug entwickelt hat, mit dem im Zeitalter der Raketen und Kernwaffen der Schutz des Sozialismus noch besser als bisher gewährleistet werden kann.



Mittlere Panzer T-64 der Sowjetarmee auf einer Parade

MILITÄR-
TECHNISCHE
HEFTE